

03jan01 15:24:24 User: 666 Session D1175.1

Sub account: KLYC-1000USN SRM

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserve.

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

008103937 \*\*Image available\*\*

WPI Acc No: 1989-369048/198950

XRPX Acc No: N89-280806

Vertebral fastener - with V-shaped flat springs with apertures in their

ends and hooks with bend-aside resilient fasteners

Patent Assignee: BELORUSS TRAUM ORTH (BTRA-R)

Inventor: NIKOLAEV V N; VERONOVICH I R

**Abstract (Basic): SU 1484348 A**

The vertebral fastener includes V-shaped flat springs (13) with apertures (14) in their ends and hooks (8) with bent aside resilient fasteners (9). The brackets are made of resilient steel and made with rectangular perforations (10) and guides (7) which hold the hooks (8) whose fasteners (9) are in contact with the rectangular perforations (10) of the brackets.

BEST AVAILABLE COPY



СОЮЗ СОВЕТСКИХ  
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ  
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1484348 A1

(51) 4 А 61 В 17/60

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ  
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ  
ПРИ ГКНТ СССР

## ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ Н АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

THE BRITISH LIBRARY

30 OCT 1989  
SCIENCE REFERENCE AND  
INFORMATION SERVICE

(21) 4205851/28-14

(22) 04.03.87

(46) 07.06.89, Бюл. № 21

(71) Белорусский научно-исследова-  
тельный институт травматологии и  
ортопедии

(72) И.Р. Воронович и В.Н. Николаев

(53) 615.472.2 (088.8)

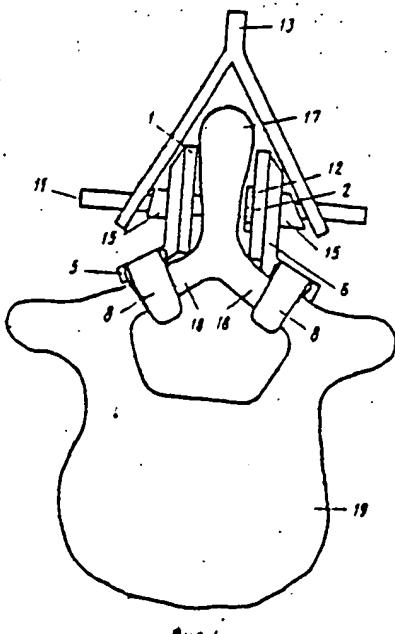
(56) Авторское свидетельство СССР

№ 745514, кл. А 61 В 17/60, 1978.

(54) ФИКСАТОР ПОЗВОНОЧНИКА

(57) Изобретение относится к медицин-  
ской технике, а именно к устройст-  
вам для хирургического лечения поз-  
воночника при его повреждениях и за-  
болеваниях. Цель изобретения - обес-  
печить постоянно действующих корре-  
гирующих усилий. Фиксатор позвоноч-

ника содержит пластины 1 и 2 и эле-  
менты крепления, каждый из которых  
выполнены в виде круглого стержня 11  
с дискообразным утолщением 12 распо-  
ложенным в его седловине части и соос-  
ным с ним, V-образные плоские пружи-  
ны 13 с отверстиями и промежуточные  
шайбы 15. На горизонтальных полках  
5 кронштейнов установлены в направ-  
ляющих крючки 8, снабженные фиксато-  
рами, причем кронштейны выполнены из  
пружинящей стали. Применение фиксато-  
ра позвоночника обеспечивает в после-  
операционном периоде действие посто-  
янных корректирующих усилий, что соз-  
дает благоприятные условия для кон-  
солидации перелома у пострадавших с  
травмами и заболеваниями позвоночни-  
ка. 4 ил.



(19) SU (11) 1484348 A1

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам хирургического лечения позвоночника.

Цель изобретения - обеспечение постоянно действующих корректирующих усилий путем использования пружинных свойств элементов фиксации - пластин и крючков.

На фиг. 1 изображен фиксатор позвоночника, общий вид; на фиг. 2 - элемент крепления с V-образной плоской пружиной; на фиг. 3 - кронштейн с крючком; на фиг. 4 - фиксатор, установленный на позвоночнике, вид сверху.

Фиксатор позвоночника содержит две пластины 1 и 2 с продольными прорезями 3 и кронштейны 4. На последних, имеющих горизонтальную 5 и вертикальную 6 полки, в направляющих 7 горизонтальных полок 5 установлены крючки 8, снабженные отогнутыми пружинящими фиксаторами 9 для взаимодействия с прямоугольными перфорациями 10 горизонтальных полок 5. Каждый элемент крепления выполнен в виде стержня 11 круглого сечения с дискообразным утолщением 12, расположенным в средней части стержня и соосным с ним. Кроме того, фиксатор содержит V-образные плоские пружины 13 с отверстиями 14 на концах. Стержни 11 снабжены промежуточными шайбами 15 и проведены через прорези 3 пластин, отверстия 16 кронштейнов и отверстия 14 пружин 13.

Фиксатор устанавливают следующим образом.

Производят срединный линейный разрез кожи, подкожной клетчатки и поверхности фасции. Тупым и острым путем выщелывают боковые поверхности остистых отростков, дуги, суставные отростки на протяжении сломанного, выше и ниже лежащего позвонков. Осуществляют вправление перелома или смещения.

Изогнутым шилом в остистых отростках 17 выполняют отверстия, в которые вводят стержни 11, причем утолщения 12 располагают касательно боковых поверхностей остистых отростков с одной какой-либо стороны (фиг. 4). Устанавливают пластины 1 и 2, пропуская стержни 11 в продольные прорези 3 пластин 1 и 2. На стержни 11 с шайбами 15 над дугами 18 позвонков 19 по-

парно выше и ниже места повреждения устанавливают кронштейны 4 так, чтобы вертикальные полки 6 соприкасались с пластинами, а горизонтальные полки 5 располагались над дугами. Крючками (или другим какими-либо инструментами) разводят V-образные пружины 13 и одевают их на стержни, пропуская последние в отверстия 14 на концах пружин.

Крючки 8 подводят под дуги позвонков, вставляя одновременно их в направляющие 7 горизонтальных полок 5, последние при этом прижимают к дугам. Фиксаторы 9, взаимодействуя с перфорациями 10 горизонтальных полок 5, прочно фиксируют крючки 8.

Операционная рана ушивается.

Так как кронштейны выполнены из пружинящей стали, их горизонтальные полки, выпрямляясь, плотно прижимают крючки к внутренней поверхности дуг, предохраняя при этом возможное травмирование спинного мозга.

Возможность установки кронштейнов на требуемом уровне и фиксация крючками за дуги позвонков выше и ниже места повреждения облегчают установку фиксатора, а отсутствие надобности в закручивании элементов крепления сокращает время оперативного вмешательства.

В послеоперационном периоде наступает резорбция костной ткани, однако в результате действия V-образных пружин, кронштейнов, выполненных из пружинящей стали, происходит постоянная коррекция положения пластин, крючков с сохранением прочности стабилизации. Сохранение жесткой стабилизации в послеоперационном периоде предотвращает возможные миграции пластин, крючков с дополнительным травмированием окружающих тканей, в том числе и спинного мозга.

#### Ф о р м у л а из о б р е т е н и я

Фиксатор позвоночника, содержащий пластины с продольными прорезями, кронштейны с отверстиями и элементы крепления, проведенные через отверстия и прорези кронштейнов и пластин, отличающийся тем, что, с целью обеспечения постоянно действующих корректирующих усилий, в него введены V-образные плоские пружины с отверстиями на концах и крючки с

Изобретение относится к медицинской технике, а именно к устройствам хирургического лечения позвоночника.

Цель изобретения - обеспечение постоянно действующих корректирующих сил в путем использования пружинных свойств элементов фиксации - пластин и крючков.

На фиг. 1 изображен фиксатор позвоночника, общий вид; на фиг. 2 - элемент крепления с V-образной плоской пружиной; на фиг. 3 - кронштейн с крючком; на фиг. 4 - фиксатор, установленный на позвоночнике, вид сверху.

Фиксатор позвоночника содержит две пластины 1 и 2 с продольными прорезями 3 и кронштейны 4. На последних, имеющих горизонтальную 5 и вертикальную 6 полки, в направляющих 7 горизонтальной полки 5 установлены крючки 8, снабженные отогнутыми пружинящими фиксаторами 9 для взаимодействия с прямоугольными перфорациями 10 горизонтальных полок 5. Каждый элемент крепления выполнен в виде стержня 11 круглого сечения с дискообразным утолщением 12, расположенным в средней части стержня и соосным с ним. Кроме того, фиксатор содержит V-образные плоские пружины 13 с отверстиями 14 на концах. Стержни 11 снабжены промежуточными шайбами 15 и проведены через прорези 3 пластин, отверстия 16 кронштейнов и отверстия 14 пружин 13.

Фиксатор устанавливают следующим образом.

Производят срединный линейный разрез кожи, подкожной клетчатки и поверхностной фасции. Тупым и острым путем выщелают боковые поверхности остистых отростков, дуги, суставные отростки на протяжении сломанного, выше и ниже лежащего позвонков. Осуществляют вправление перелома или смещения.

Изогнутым шилом в остистых отростках 17 выполняют отверстия, в которые вводят стержни 11, причем утолщения 12 располагают касательно боковых поверхностей остистых отростков с одной какой-либо стороны (фиг. 4). Устанавливают пластины 1 и 2, пропуская стержни 11 в продольные прорези 3 пластин 1 и 2. На стержни 11 с шайбами 15 над дугами 18 позвонков 19 по-

парно выше и ниже места повреждения устанавливают кронштейны 4 так, чтобы вертикальные полки 6 соприкасались с пластинами, а горизонтальные полки 5 располагались над дугами. Крючками, (или другими какими-либо инструментами) разводят V-образные пружины 13 и одевают их на стержни, пропуская последние в отверстия 14 на концах пружин.

Крючки 8 подводят под дуги позвонков, вставляя одновременно их в направляющие 7 горизонтальных полок 5, последние при этом прижимают к дугам. Фиксаторы 9, взаимодействуя с перфорациями 10 горизонтальных полок 5, прочно фиксируют крючки 8.

Операционная рана ушивается.

Так как кронштейны выполнены из пружинящей стали, их горизонтальные полки, выпрямляясь, плотно прижимают крючки к внутренней поверхности дуг, предохраняя при этом возможное травмирование спинного мозга.

Возможность установки кронштейнов на требуемом уровне и фиксация крючками за дуги позвонков выше и ниже места повреждения облегчает установку фиксатора, а отсутствие надобности в закручивании элементов крепления сокращает время оперативного вмешательства.

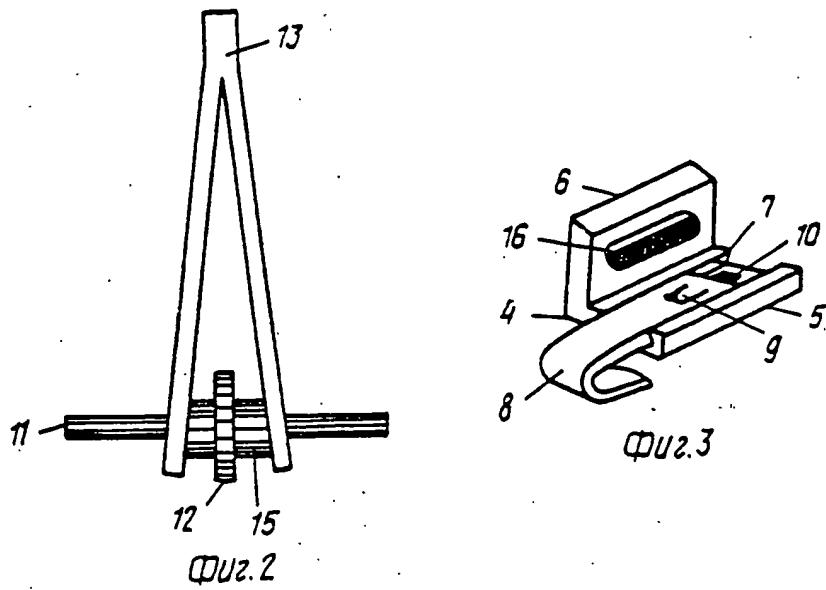
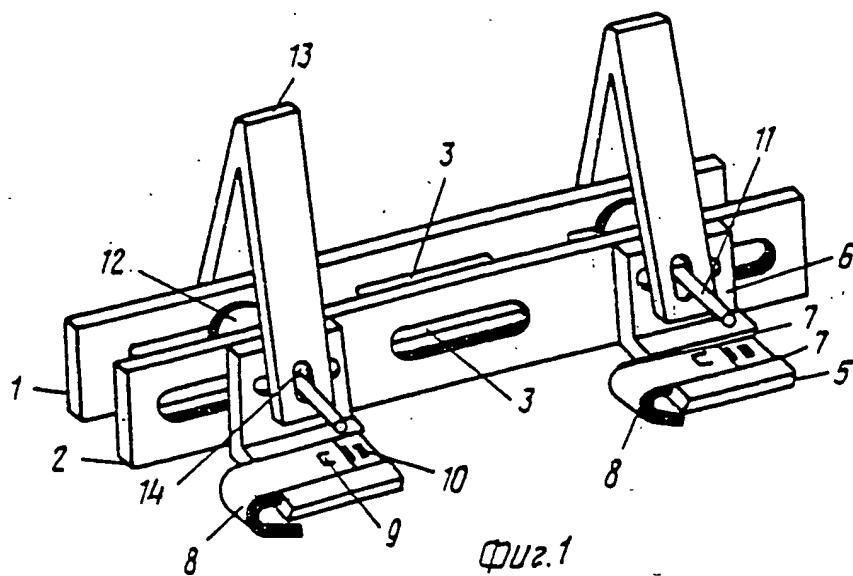
В послеоперационном периоде наступает резорбция костной ткани, однако в результате действия V-образных пружин, кронштейнов, выполненных из пружинящей стали, происходит постоянная коррекция положения пластин, крючков с сохранением прочности стабилизации. Сохранение жесткой стабилизации в послеоперационном периоде предотвращает возможные миграции пластин, крючков с дополнительным травмированием окружающих тканей, в том числе и спинного мозга.

#### Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Фиксатор позвоночника, содержащий пластины с продольными прорезями, кронштейны с отверстиями и элементы крепления, проведенные через отверстия и прорези кронштейнов и пластин, отличающийся тем, что, с целью обеспечения постоянно действующих корректирующих усилий, в него введены V-образные плоские пружины с отверстиями на концах и крючки с

отогнутыми пружинящими фиксаторами, а кронштейны выполнены упругими с прямоугольными перфорациями и направляющими, при этом каждый крючок установлен в направляющих кронштейна, а его фиксатор контактирует с одной из

перфораций кронштейна, при этом каждый из элементов крепления выполнен в виде стержня с дискообразным утолщением в средней части, проведенного через отверстия V-образных плоских пружин.



Составитель Л.Соловьев

Редактор И. Горная Техред М. Ходанич

Корректор М.Шароши

Заказ 2964/3

Тираж 643

### Подписьное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER: \_\_\_\_\_**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**